



①9 **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 33 577 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
G 11 B 5/41

⑦1 Aktenzeichen: 198 33 577.6
⑦2 Anmeldetag: 27. 7. 98
④3 Offenlegungstag: 4. 2. 99

DE 198 33 577 A 1

③0 Unionspriorität:
9-215494 28. 07. 97 JP
⑦1 Anmelder:
TDK Corp., Tokio/Tokyo, JP
⑦4 Vertreter:
Eisenführ, Speiser & Partner, 20095 Hamburg

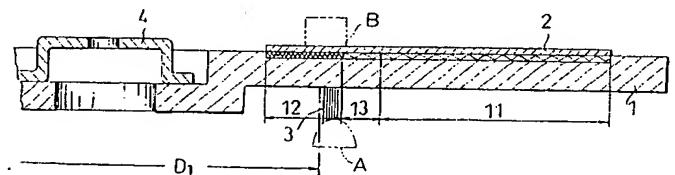
⑦2 Erfinder:
Suzuki, Hiroki, Saku, Nagano, JP

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 **Reinigungspatrone für Mini-Disk-Abspielgeräte**

⑤7 Die Erfindung betrifft eine Reinigungspatrone, die in der Lage ist, gleichzeitig einen magnetischen Abtastkopf (B) und eine Abtastlinse (A) eines Abspielgerätes zur Aufzeichnung und Wiedergabe zu reinigen, mittels eines Abtastkopfreinigungselementes (2) und eines Linsenreinigungselementes (3), ohne einen Fehler in der Signalabtastung zu verursachen. Die Scheibe ist konstruiert, um von einem beschreibbaren und abspielbaren Typ zu sein, und ist mit einem Einführungsbereich (12) für einen Index, einem Benutzerindex-(UTOO)-Bereich (13), welcher es einem Benutzer erlaubt, dort Informationen hineinzuschreiben, und mit einem beschreibbaren Benutzerbereich (11) versehen, welcher es erlaubt, dort Informationen aufzuzeichnen und von dort wiederzugeben, in der Reihenfolge von innen nach außen. Das Linsenreinigungselement (3) zum Reinigen der Abtastlinse ist radial nach innen bezüglich des beschreibbaren Benutzerbereichs (11) der Scheibe (1) angeordnet, und radial nach außen bezüglich einer Position auf einem Kreis mit 31,8 mm Durchmesser auf der Scheibe (1) angeordnet.



DE 198 33 577 A 1

Beschreibung

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

Diese Erfindung bezieht sich auf eine Reinigungspatrone für eine Reinigungsscheibe zum Entfernen jeglicher Fremdstoffe von einem magnetischen Kopf und einer optischen Linse, die in einem Informationsaufzeichnungs- und Wiedergabesystem eingebaut sind, wie etwa Staub, Papierschnitzeln oder dergleichen, die an einer Stelle des Systems festsitzen oder abgelagert sind, um somit den magnetischen Kopf und die optische Linse zu reinigen; und weiter insbesondere auf eine Reinigungspatrone für eine Vorrichtung für eine optische Scheibe oder für eine magneto-optische Scheibe, welche ein Linsenreinigungselement und ein Kopfreinigungselement enthält, zum Reinigen sowohl einer Linse als auch eines magnetischen Kopfes der Vorrichtung.

Im allgemeinen ist eine herkömmliche Reinigungspatrone so konstruiert, daß ein scheibenähnlicher Reinigungsbogen gebildet wird, welcher eine Form aufweist, die identisch mit einer normalerweise verwendeten Scheibe, wie beispielsweise einer magnetischen Scheibe oder einer magneto-optischen Scheibe, ist, in Kontakt mit einem magnetischen Kopf und einer Linse gebracht wird, während er rotiert wird.

Beispielsweise wird die Reinigung des magnetischen Kopfes ausgeführt, indem eine abrasiv-beschichtete Scheibe oder eine Wasser absorbierende Scheibe, imprägniert mit einer Reinigungsflüssigkeit, verwendet wird. Auch wird zum Zwecke der Reinigung eines Aufzeichnungs- und Wiedergabesystems für eine optische Information eine Bürste verwendet, welche auf einer Oberfläche einer Scheibe angeordnet ist, um jeden Fremdstoff von einer optischen Linse zu entfernen, um diese zu reinigen.

Wenn sowohl eine Objektivlinse als auch ein magnetischer Kopf einer optischen Abtasteinrichtung der Aufzeichnungs- und Wiedergabevorrichtung, in welche eine Patrone für eine magneto-optische Scheibe geladen ist, gereinigt wird, werden eine Reinigungsscheibe nur für die Linse und eine Reinigungsscheibe nur für den Kopf selektiv verwendet, abhängig von der Linse und dem magnetischen Kopf, woraus sich ergibt, daß die Handhabung der Reinigungsscheibe und des Reinigungsvorgangs mit Problemen behaftet ist.

Ebenfalls wird vorgeschlagen, daß eine Scheibe mit einem Linsenreinigungselement und einem Kopfreinigungselement versehen ist, um ein gleichzeitiges Reinigen von sowohl der Linse als auch dem Kopf auszuführen, wie in der Offenlegungsschrift der japanischen Patentanmeldung Nr. 16070/1991 offenbart ist. Eine Bürste, die eines der Reinigungselemente darstellt, verursacht jedoch einen Fehler beim Lesen eines Signals, abhängig von einer Position der Anordnung desselben in Verbindung mit einem Indexbereich und einem Informationsaufzeichnungs- und Wiedergabebereich, da ein Scheiben-Abspielgerät die Bürste als einen Fremdkörper auf der Scheibe identifiziert oder erkennt.

Weiterhin ist in der Offenlegungsschrift der japanischen Patentanmeldung Nr. 6430/1995 offenbart, daß eine Reinigungsscheibe mit einem Übersprungbereich versehen ist, welcher zwischen einem Indexbereich und einem Informationsaufzeichnungs- und Wiedergabebereich angeordnet ist, und einem Linsenreinigungselement, welches in dem Übersprungbereich angeordnet ist. Es kann jedoch keine beschreibbare und abspielbare Mini-Disk mit einem Übersprungbereich versehen werden, anderes gilt für den Indexbereich und den Informationsaufzeichnungs- und Wiedergabebereich, um die Standards für eine beschreibbare und abspielbare Mini-Disk zu erfüllen. Zusätzlich weist eine be-

schreibbare und abspielbare Mini-Disk einen Einführungsbereich, einen Benutzerindex-(UTOC)-Bereich und einen beschreibbaren Benutzerbereich auf, welche darauf von innen nach außen vorgesehen sind. Eine derartige Anordnung hat zur Folge, daß die Auswahl eines Bereichs, auf welchem die Bürste anzuordnen ist, sehr schwierig ist.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

Die vorliegende Erfindung wurde hinsichtlich der vorstehenden Nachteile des Standes der Technik erbracht.

Demnach ist es ein Ziel der vorliegenden Erfindung, eine Reinigungsscheibe für eine Vorrichtung mit einer magneto-optischen Scheibe zur Verfügung zu stellen, welche in der Lage ist, die Handhabung derselben zu erleichtern.

Es ist ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung, eine Reinigungsscheibe für eine Vorrichtung mit einer magneto-optischen Scheibe zur Verfügung zu stellen, welche in der Lage ist, gleichzeitig sowohl einen magnetischen Kopf als auch eine Abtastlinse der Vorrichtung zu reinigen, mit erhöhter Effizienz, ohne jeglichen Fehler bei der Signalabtastung.

Es ist ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung, eine Reinigungsscheibe für eine Vorrichtung mit einer magneto-optischen Scheibe zur Verfügung zu stellen, welche in der Lage ist, sofort jegliche Fremdkörper zu entfernen, die an oder auf einem Objekt haften, um dieses zu reinigen.

Es ist ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung, eine Reinigungsscheibe für eine Vorrichtung mit einer magneto-optischen Scheibe zur Verfügung zu stellen, welche in der Lage ist, eine erhöhte Wirksamkeit bei dem Reinigungsvorgang zu zeigen.

In Übereinstimmung mit der vorliegenden Erfindung wird eine Reinigungspatrone für ein Mini-Disk-Abspielgerät zur Verfügung gestellt. Die Reinigungspatrone schließt ein Gehäuse und eine in dem Gehäuse rotierbar aufgenommene Scheibe ein. Die Scheibe ist auf ihren Oberflächen mit einem Linsenreinigungselement bzw. einem Abtastkopfreinigungselement versehen, welche gegenüber einer Abtastlinse des Mini-Disk-Abspielgerätes und einem magnetischen Abtastkopf desselben angeordnet sind. Die Scheibe ist so konstruiert, daß sie von einem beschreibbaren und abspielbaren Typ ist, und ist mit einem Einführungsbereich für einen Index, einem Benutzerindex-(UTOC)-Bereich versehen, welcher es einem Benutzer erlaubt, dort Information hinzuschreiben, und mit einem beschreibbaren Benutzerbereich versehen, welcher es erlaubt, dort Information aufzuzeichnen und von dort Information wiederzugeben, in der Reihenfolge von innen nach außen. Das Linsenreinigungselement zum Reinigen der Abtastlinse ist radial nach innen bezüglich des bespielbaren Benutzerbereichs der Scheibe angeordnet, und radial nach außen von einer Position auf einem Kreis von 31,8 mm im Durchmesser auf der Scheibe angeordnet.

In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beginnt der UTOC-Bereich auf der Scheibe bei einer Position auf einem Kreis mit einem Durchmesser von 35 mm oder mehr. Das Linsenreinigungselement besteht aus mindestens einer Bürste zum Reinigen der Abtastlinse. Die Bürste ist radial nach innen bezüglich der Position angeordnet, bei der der UTOC-Bereich beginnt.

In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beginnt der beschreibbare Benutzerbereich auf der Scheibe an einer Position auf einem Kreis von 35 mm oder mehr im Durchmesser. Das Linsenreinigungselement besteht aus mindestens einer Bürste zum Reinigen der Abtastlinse. Die Bürste ist in dem UTOC-Bereich angeordnet.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Dieses und andere Ziele und viele der damit verbundenen Vorteile der vorliegenden Erfindung werden sofort klar, wenn diese besser verstanden wird durch Bezugnahme auf die folgende detaillierte Beschreibung, wenn diese in Verbindung mit den begleitenden Zeichnungen betrachtet wird, in welchen gleiche Bezugszeichen gleiche oder entsprechende Teile durchgehend bezeichnen; wobei:

Fig. 1 eine Explosionszeichnung ist, welche eine Ausführungsform einer Reinigungspatrone für ein Mini-Disk-Abspielgerät gemäß der vorliegenden Erfindung darstellt;

Fig. 2 ein vergrößerter, vertikaler Teilquerschnitt ist, welcher ein Beispiel einer Scheibe zeigt, welche in der Reinigungspatrone gemäß **Fig. 1** verwendet werden kann;

Fig. 3 ein vergrößerter, vertikaler Teilquerschnitt ist, welcher ein anderes Beispiel einer Scheibe zeigt, welche in der Reinigungspatrone gemäß **Fig. 1** verwendet werden kann; und

Fig. 4 ein vergrößerter, vertikaler Teilquerschnitt ist, welcher noch ein anderes Beispiel einer Scheibe zeigt, welche in der Reinigungspatrone gemäß **Fig. 1** verwendet werden kann.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORMEN

Nunmehr wird eine Reinigungspatrone für ein Mini-Disk-Abspielgerät gemäß der vorliegenden Erfindung im folgenden beschrieben, mit Bezug auf die begleitenden Zeichnungen.

In **Fig. 1** ist eine Ausführungsform einer Reinigungspatrone für ein Mini-Disk-Abspielgerät der vorliegenden Erfindung dargestellt. Eine Reinigungspatrone der dargestellten Ausführungsform schließt ein Gehäuse **10** und eine rotierende Scheibe **1** von einem beispielbaren und abspielbaren Typ ein, welche rotierbar in dem Gehäuse **10** aufgenommen ist. Die Scheibe **1** ist auf einer ihrer Oberflächen, einem magnetischen Abtastkopf **B** (**Fig. 2**) eines Mini-Disk-Abspielgerätes gegenüberliegend, mit einem Abtastkopfreinigungselement **2** zum Reinigen des magnetischen Abtastkopfes **B** versehen. Das Abtastkopfreinigungselement **2** kann aus einem abrasiven Band oder aus Borsten bestehen. Die Scheibe **1** ist ebenfalls auf ihrer anderen Oberfläche, einer Objektlinse **A** (**Fig. 2**) des Mini-Disk-Abspielgerätes gegenüberliegend, mit einem Linsenreinigungselement **3** zum Reinigen der optischen Linse versehen. Das Linsenreinigungselement **3** kann aus mindestens einer Bürste bestehen. In der dargestellten Ausführungsform kann es aus zwei derartigen Bürsten **3** bestehen. Daher dient die Reinigungspatrone der dargestellten Ausführungsform der Reinigung einer Vorrichtung mit magneto-optischer Scheibe. In der dargestellten Ausführungsform weist die Scheibe **1** ebenfalls einen beschreibbaren Benutzerbereich **11** auf, welcher auf einem Substrat derselben gebildet ist, und Bürsten **3**, die als Linsenreinigungselement dienen, sind radial nach innen bezüglich des beschreibbaren Benutzerbereichs **11** angeordnet, und radial nach außen auf einer Position auf einem Kreis, welcher einen Durchmesser D_1 von 31,8 mm aufweist, auf der Scheibe **1** angeordnet.

In diesem Fall, können die Bürsten **3** entweder in dem Einleitungsbereich **12** oder in dem Benutzerindex-(UTOC)-Bereich **13** angeordnet sein, welche Bereiche radial nach innen bezüglich des beschreibbaren Benutzerbereichs **11** angeordnet sind. Wenn beispielsweise der UTOC-Bereich **13** veranlaßt wird, an einer Position auf einem Kreis mit einem Durchmesser D_2 von 35 mm oder mehr auf der Scheibe **1** gemäß **Fig. 3** zu starten, dann können die Bürsten **3** radial

nach innen bezüglich der Position, an der der UTOC-Bereich **13** beginnt, jeweils angeordnet sein. Wenn der beschreibbare Benutzerbereich **11** veranlaßt wird, an einer Position auf einem Kreis mit einem Durchmesser D_3 von 35 mm oder mehr auf der Scheibe **1** gemäß **Fig. 4** zu beginnen, dann können die Bürsten **3** in den UTOC-Bereich **13** angeordnet werden. Derartige Anordnungen der Bürsten **3** stellen eine angemessene Reinigung der Linse **A** sicher, während sie einen Fehler bei der Signalabtastung verhindern, wenn der magnetische Abtastkopf **B** und die Linse **A** zu dem beschreibbaren Benutzerbereich **11** verfahren werden.

Die rotierende Scheibe **1** ist in einem zentralen Abschnitt derselben mit einer Zentrumsplatte **4** versehen. Der UTOC-Bereich **13**, auf welchem Nuten oder eine spiralförmige Nut in einer Art vorgesehen sind, welche konzentrisch mit der Zentrumsplatte **4** ist, weist in ihm aufgezeichnete Informationen auf, wie beispielsweise die Anzahl der in dem beschreibbaren Benutzerbereich **11** aufgezeichneten Musiktitel, einer Länge jedes Musiktitels, einer Startadresse für jeden Musiktitel, einer Endadresse desselben und ähnlichem. Der UTOC-Bereich **13** ist in einem Bereich der Scheibe **1** angeordnet, welcher durch die Fensteröffnungen **6** des Gehäuses **10** einsehbar ist.

Das magnetische Abtastkopfreinigungselement **2** kann aus einem nicht gewebten Textilerzeugnis oder aus Borsten oder Fasern, wie etwa Nylon, Rayon oder dergleichen, hergestellt sein. Alternativ kann es aus einem abrasiven Bogen gefertigt sein, welcher mit einem abrasiven Mittel beschichtet ist. Das abrasive Mittel können feine Teilchen aus Chromoxid, Aluminiumoxid, Siliziumoxid oder dergleichen sein. Das nicht gewebte Textilerzeugnis, die Borsten oder der abrasive Bogen werden mittels eines adhäsiven Bandes oder eines adhäsiven Mittels auf einer Oberfläche der rotierenden Scheibe **1** angebracht, in einer Art und Weise, daß ein Bereich größer als ein Bereich abgedeckt wird, in welchem der Abtastkopf **B** bewegt wird. In der dargestellten Ausführungsform ist das magnetische Abtastkopfreinigungselement **2** mit einer scheibenähnlichen Form versehen. Alternativ kann es auf einem Teil der Oberfläche der Scheibe **1** angeordnet sein. Auch kann das magnetische Abtastkopfreinigungselement **2** mit einer passenden Reinigungsflüssigkeit, wie benötigt, beschichtet oder imprägniert werden, was eine weitere Verbesserung der Reinigungsfunktion zur Folge hat.

Das magnetische Abtastkopfreinigungselement **2** kann vorzugsweise mit einer Dicke von 0,5 mm oder weniger versehen sein. Dies stellt eine befriedigende Rotation der Scheibe **1** sicher.

In dem Einführungsbereich **12** der magneto-optischen Scheibe **1** sind Informationen gespeichert, die anzeigen, daß der beschreibbare Benutzerbereich **11** an einer Position beginnt, die radial nach außen von Abschnitten der Scheibe **1** angeordnet ist, auf welchen die Bürsten **3** angeordnet sind, so daß die Bürsten **3** entweder in dem UTOC-Bereich **13** zwischen dem Einführungsbereich **12** und dem beschreibbaren Benutzerbereich **11** angeordnet sind oder in dem Einführungsbereich **12**. Die Bürsten **3** können jede aus einem Material gefertigt sein, welches aus der Gruppe ausgewählt ist, welche besteht aus: Nylonfasermaterial, Polyesterfasermaterial, Karbonfasermaterial, Glasfasermaterial, Aramidfasermaterial oder dergleichen oder aus einer Kombination derselben bestehen. Dann können die Bürsten **3** jeweils in einer auf der Scheibe **1** gebildeten Nut oder in einem auf der Scheibe **1** gebildeten Loch mittels eines adhäsiven Mittels oder eines adhäsiven Bandes befestigt werden.

Die Bürsten **3** sind jeweils in radialer Richtung bezüglich der rotierenden Scheibe **1** angeordnet, während sich die Bor-

sten derselben in einer vertikalen Richtung erstrecken, um so in Kontakt dem Objektiv oder der Abtastlinse A gebracht zu werden.

Die Fensteröffnungen 6 sind auf den Oberflächen des Gehäuses 10 gegenüber dem magnetischen Abtastkopf B bzw. der Abtastlinse A angeordnet. Das Bezugszeichen 7 bezeichnet ein Loch, durch welches ein Antriebsschaft in die Patrone eingesteckt wird, und 8 bezeichnet einen Aufnahmebereich, in welchem die rotierende Scheibe 1 aufgenommen wird.

Der Einführungsbereich 12 ist mit Löchern versehen, und zuvor mit dort gespeicherter Information versehen, bezüglich der Beschreibbarkeit der Scheibe 1, einer Speicherkapazität derselben, einer Startposition des UTOC-Bereichs 13, einer Startposition des beschreibbaren Nutzerbereichs 11 und dergleichen. Der UTOC-Bereich 13 ist so aufgebaut, um es einem Index, wie beispielsweise der Anzahl der aufgezeichneten Musikstücke, einer Länge jedes Musikstückes, einer Startadresse desselben, einer Endadresse desselben oder dergleichen zu erlauben, automatisch dort hineingeschrieben zu werden. Der beschreibbare Benutzerbereich 11 dient dazu, es zuzulassen, daß Information, wie etwa Musik oder dergleichen, tatsächlich dort aufgezeichnet und von dort wiedergegeben wird. Der UTOC-Bereich 13 und der beschreibbare Benutzerbereich 11 sind jeweils mit einer Nut oder mit Nuten zur Aufzeichnung versehen.

Die diesbezüglichen Standards definieren, daß der Einführungsbereich 12 einen maximalen Innendurchmesser von 29 mm auf der Scheibe 1 aufweist, und einen Außendurchmesser von 32 ± 0.2 mm darauf aufweist, zwischen welchen Information auf der Scheibe 1 wiederholt geschrieben wird.

Wenn die derart konstruierte Reinigungspatrone in das Abspielgerät geladen wird, wird die Abtastlinse A des Abspielgerätes zu dem Einführungsbereich 12 der Scheibe 1 bewegt, um in dem Bereich 12 gespeicherte Information zu lesen, und wird dann in dem Einführungsbereich 12 gestoppt, oder wird dann automatisch zu dem UTOC-Bereich 13 geführt und in dem UTOC-Bereich 13 gestoppt. Derartige Bewegung wird abhängig von einem Abspielgerät, in welchem die Reinigungspatrone zu laden ist, variiert.

Dann, wenn die Reinigungspatrone einem Wiedergabe- oder Aufzeichnungsvorgang unterzogen wird, wird die Abtastlinse A zu dem beschreibbaren Benutzerbereich 11 verfahren, was eine Wiedergabe oder eine Aufzeichnung zur Folge hat, die in dem beschreibbaren Benutzerbereich 11 ausgeführt wird. In diesem Fall sind die Reinigungsbürsten 3 für die Abtastlinse für das Abtastgerät fremd. Daher, um eine Reinigung der Abtastlinse A zu erreichen, ist es notwendig, die Bürsten 3 in Abschnitten der Scheibe 1 anzuordnen, über welche die Abtastlinse A springt.

Der Einführungsbereich 12 kann gemäß der beispielsweise in den Fig. 2, 3 oder 4 dargestellten Weise ausgebildet sein. Die Fig. 2 oder 4 zeigen die Scheibe 1, auf welcher Information kurz vor einer Startposition des UTOC-Bereichs 13 in den Löchern aufgezeichnet ist. Die Fig. 3 zeigt die Scheibe 1, welche so aufgebaut ist, daß Information in den Löchern aufgezeichnet ist, die radial nach innen bezüglich einer Position auf einem Kreis mit einem Durchmesser D_0 von 32 ± 0.2 mm auf der Scheibe 1 angeordnet sind, und es ist zusätzlich Information in der Nut oder in den Nuten aufgezeichnet, welche zwischen der oben beschriebenen Position und einer Startposition des UTOC-Bereichs 13 liegen. Der Einführungsbereich 12 weist einen dort aufgezeichneten Index auf, in der Form einer Startadresse des UTOC-Bereichs 13.

Daher wird die in dem Einführungsbereich 12 in dem UTOC-Bereich 13 aufgezeichnete Startadresse während der

Aufzeichnungsoperation erkannt, so daß eine Anpassung abhängig von dem Erkennen es erlaubt, eine Position des UTOC-Bereichs 13, wie gewünscht zu setzen. Ein Abspielgerät mit einer vereinfachten Struktur erkennt jedoch nicht die Adresse des UTOC-Bereichs 13, welche in dem Einführungsbereich 12 aufgezeichnet ist, um so die automatische Bewegung der Abtastlinse A zu einer Endposition des Einführungsbereichs 12 zu veranlassen, dessen Adresse zuvor in dem Abspielgerät gesetzt wurde (die Endposition des Einführungsbereichs 12, welche durch die Standards definiert ist), oder zu der oben beschriebenen Position auf dem Kreis mit 32 ± 0.2 mm im Durchmesser D_0 auf der Scheibe 1. In diesem Fall erlaubt eine Konstruktion, wie sie in der Fig. 3 dargestellt ist, das Schreiben, so daß der Fehler der Reinigungsscheibe vermindert werden kann, da ein Bereich der Scheibe, welcher radial nach außen bezüglich der Position auf dem Kreis mit 32 ± 0.2 mm im Durchmesser D_0 auf der Scheibe 1 angeordnet ist, aus der Nut oder den Nuten aufgebaut ist.

Die in den Fig. 2 und 3 dargestellte Scheibe 1 ist allgemein so aufgebaut, daß der UTOC-Bereich 13 gerade außerhalb des Einführungsbereichs 12 liegt. Alternativ können die Bürsten 3 in einem Bereich oder einer Fläche auf der Scheibe 1 zwischen der Position auf einem Kreis von 32 ± 0.2 mm im Durchmesser und der Startposition des UTOC-Bereichs 13 unter den Bedingungen angeordnet werden, daß die Tatsache oder die Information, daß der UTOC-Bereich 13 an der Startposition beginnt, die radial außerhalb bezüglich der normalen Position des Kreises von 32 ± 0.2 mm im Durchmesser D_0 liegt, auf die Scheibe 1 geschrieben wird. Vorzugsweise ist die Startposition des UTOC-Bereichs 13 radial nach außen bezüglich eines Kreises von 35 mm oder mehr im Durchmesser D_2 angeordnet, um so Abschnitte einer bestimmten Breite sicherzustellen, die ausreichend für die Bürsten 3 ist. Eine derartige Anordnung der Bürsten 3 erlaubt es den Bürsten 3, die Abtastlinse A während der Bewegung automatisch zu reinigen, wenn das Abtastgerät in einer Weise konstruiert ist, daß es die Abtastlinse A zu dem UTOC-Bereich 13 nach dem Lesen der Information in dem Einführungsbereich 12 automatisch bewegt.

Wenn das Abspielgerät von dem Typ ist, bei dem die Abtastlinse A in dem Einführungsbereich 12 angehalten wird, erlaubt es der Wiedergabe- oder Aufzeichnungsbetrieb der Abtastlinse A, zu der Startposition des beschreibbaren Benutzerbereichs 11 bewegt zu werden, während welcher Bewegung die Abtastlinse A gereinigt wird.

In einem weiteren Beispiel der in der Fig. 4 dargestellten Scheibe 1 ist der UTOC-Bereich 13 angepaßt, um es einem Benutzer zu erlauben, dort Information hineinzuschreiben. Diesbezüglich sind die Inhalte in dem UTOC-Bereich 13 und die Anzahl der dortigen Wiederholungen (eine Breite von etwa 1–2 mm) durch die Standards definiert, so daß eine Startposition des beschreibbaren Benutzerbereichs 11 zuvor feststeht. Tatsächlich wird die Startposition des beschreibbaren Benutzerbereichs 11 in den Einführungsbereich 12 hineingeschrieben. Wenn es beabsichtigt ist, die Bürsten 3 in einem Bereich zwischen einer Endposition des Einführungsbereichs 12 und der Startposition des beschreibbaren Benutzerbereichs 11 anzuordnen, liegt die Region normalerweise in dem UTOC-Bereich 13 mit 1–2 mm Breite.

Die Breite von etwa 1–2 mm ist jedoch zu schmal, um die Bürsten 3 in dieser Region anzuordnen. Daher wird die Startposition des beschreibbaren Benutzerbereichs 11 mehr als üblich in den Einführungsbereich 12 radial nach außen gesetzt, oder in eine Position auf einem Kreis vom 35 mm oder mehr im Durchmesser D_3 auf der Scheibe 1 gesetzt, so daß die Bürsten 3 in dem UTOC-Bereich 13 und radial nach außen bezüglich der Startposition des UTOC-Bereichs 13

angeordnet sind. Dies erlaubt es den Bürsten 3, die Abtastlinse A während der Bewegung der Abtastlinse A zu dem beschreibbaren Benutzerbereich 11 zu reinigen.

Die Reinigung des magnetischen Kopfes B wird nur bei einem Abspielgerät vom Typ Aufzeichnung und Wiedergabe angewendet. In einem solchen Abspielgerät ist der magnetische Kopf B radial nach außen bezüglich des Einführungsbereichs 12 angeordnet, so daß das magnetische Reinigungselement 2 radial nach außen bezüglich des Einführungsbereichs 12 angeordnet ist. Das magnetische Abtastkopfreinigungselement 2 wird auch in einem Abspielgerät, welches nur wiedergibt, von seiner Reinigungsfunktion ferngehalten. Die Reinigung der Abtastlinse A wird durch Ausführen des Betriebs in beiden Abspielgeräten, das heißt sowohl des Typs mit Aufzeichnung und Wiedergabe als auch des Typs nur mit Wiedergabe, ausgeführt.

Nunmehr wird die Art und Weise des Betriebs der Reinigungspatrone der dargestellten und derart konstruierten Ausführungsform im folgenden beschrieben.

Wenn die Reinigungspatrone in ein Abspielgerät für magneto-optische Scheiben oder eine Vorrichtung zum Aufzeichnungsbetrieb geladen wird, was eine Rotation der Scheibe 1 zur Folge hat, liest das Abspielgerät Information, die die Startposition des beschreibbaren Benutzerbereichs 11 zur Informationsaufzeichnung und -wiedergabe in dem Einführungsbereich 12 auf der Scheibe 1 wiedergibt, so daß das Abtastkopfreinigungselement 2, welches auf einer Oberfläche der Scheibe 1 angeordnet ist, sich, während es in Kontakt mit dem magnetischen Abtastkopf B ist, und während die Linse A zu der Startposition auf dem beschreibbaren Benutzerbereich 11 bewegt wird, bewegt. Dies erlaubt es, jeden Fremdstoff, wie etwa an dem Abtastkopf B anliegenden oder an ihm abgelagerten Staub, von diesem entfernt zu werden, was zu einer Reinigung des magnetischen Abtastkopfes B führt. Gleichzeitig wird das Linsenreinigungselement 3, welches auf der anderen Oberfläche der Scheibe 1 angeordnet ist, in Kontakt mit der Objektivlinse A gebracht, um jeden Fremdstoff von dort zu entfernen, was in einer gereinigten Linse A mündet.

Daher kann in dem Abspielgerät für Aufzeichnung und Wiedergabe die Reinigung von sowohl der Abtastlinse A als auch des magnetischen Abtastkopfes B nur durch die Aufzeichnungsoperation ausgeführt werden, während das Auftreten jeglichen Fehlers während des Reinigens verhindert wird. In einem Abspielgerät nur für die Wiedergabe, kann die Reinigung der Abtastlinse A nur durch die Wiedergabefunktion erfolgen.

Wie aus dem vorstehenden ersichtlich ist, schließt die Reinigungspatrone für das Mini-Disk-Abspielgerät das Gehäuse und die in dem Gehäuse rotierbar aufgenommene Scheibe ein, wobei die Scheibe auf ihren Oberflächen der Abtastlinse bzw. dem magnetischen Abtastkopf des Mini-Disk-Abspielgerätes gegenüberliegend mit dem Linsenreinigungselement bzw. dem Abtastkopfreinigungselement versehen ist. Die Scheibe ist konstruiert, um vom beschreibbaren und abspielbaren Typ zu sein, und ist mit einem Einführungsbereich für einen Index, für den UTOC-Bereich versehen, welcher es einem Benutzer erlaubt, dort Information hineinzuschreiben, und mit dem beschreibbaren Benutzerbereich versehen, welcher es erlaubt, dort Information aufzuzeichnen und von dort Information abzuspielen, in der Reihenfolge von innen nach außen. Das Linsenreinigungselement zum Reinigen der Abtastlinse ist radial nach innen bezüglich der beschreibbaren Benutzerfläche der Scheibe angeordnet. Ein derartiger Aufbau der vorliegenden Erfindung, wenn das Abspielgerät vom Nur-Wiedergabe-Typ ist, erlaubt es der Abtastlinse, nur durch die Wiedergabefunktion gereinigt zu werden, was wiederum die Handhabung

und den Betrieb vereinfacht. Auch verhindert ein derartiger Aufbau der vorliegenden Erfindung das Auftreten jeglichen Fehlers während der Reinigungsoperation und erlaubt es, den magnetischen Abtastkopf und die Abtastlinse gleichzeitig mit erhöhter Effizienz zu reinigen.

Daher erlaubt es die Reinigungspatrone der vorliegenden Erfindung, Staub, welcher an dem Abtastkopf oder der Linse anhaftet oder dort abgelagert ist, von diesen zu entfernen, um sie ohne einen Fehler beim Lesen des Signals zu reinigen.

Während eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung mit einem bestimmten Grad des speziellen mit Bezug auf die Zeichnungen beschrieben wurde, sind offensichtliche Modifikationen und Variationen im Lichte der obigen Lehre möglich. Es ist daher klar, daß innerhalb des Bereichs der anliegenden Ansprüche die Erfindung anders als speziell beschrieben ausgeführt werden kann.

Patentansprüche

1. Reinigungspatrone für ein Mini-Disk-Abspielgerät, mit:

einem Gehäuse (10); und
einer Scheibe (1) welche in dem Gehäuse (10) rotierbar aufgenommen ist;

wobei die Scheibe (1) auf ihren Oberflächen einer Abtastlinse (A) des Mini-Disk-Abspielgerätes gegenüberliegend mit einem Linsenreinigungselement (3), und einem magnetischen Kopf (B) gegenüberliegend mit einem Kopfreinigungselement (2) versehen ist,

dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe (1) derart aufgebaut ist, daß sie von einem beschreibbaren und abspielbaren Typ ist;

die Scheibe (1) mit einem Einführungsbereich (12) für einen Index, einen Benutzerindexbereich (13), welcher es einem Benutzer erlaubt dort Information hineinzuschreiben, und einem beschreibbaren Benutzerbereich (11) versehen ist, welcher es erlaubt, dort Information aufzuzeichnen und von dort Information wiederzugeben, in der Reihenfolge von innen nach außen; und
das Linsenreinigungselement (3) zum Reinigen der Abtastlinse (A) radial nach innen bezüglich des beschreibbaren Benutzerbereichs (11) der Scheibe (1), und auf der Scheibe (1) radial außerhalb bezüglich einer Position auf einem Kreis von 31,8 mm im Durchmesser angeordnet ist.

2. Reinigungspatrone nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Benutzerindexbereich (13) auf der Scheibe (1) an einer Position auf einem Kreis von 35 mm oder mehr im Durchmesser beginnt;
das Linsenreinigungselement mindestens aus einer Bürste (3) zum Reinigen der Abtastlinse (A) besteht; und
die Bürste (3) radial nach innen bezüglich der Position, an der der Benutzerindexbereich (13) beginnt, angeordnet ist.

3. Reinigungspatrone nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der beschreibbare Benutzerbereich (11) an einer Position auf einem Kreis von 35 mm oder mehr im Durchmesser auf der Scheibe (1) beginnt;
das Linsenreinigungselement mindestens aus einer Bürste (3) zum Reinigen der Abtastlinse (A) besteht; und
die Bürste (3) in dem Benutzerindexbereich (13) angeordnet ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

FIG. 1

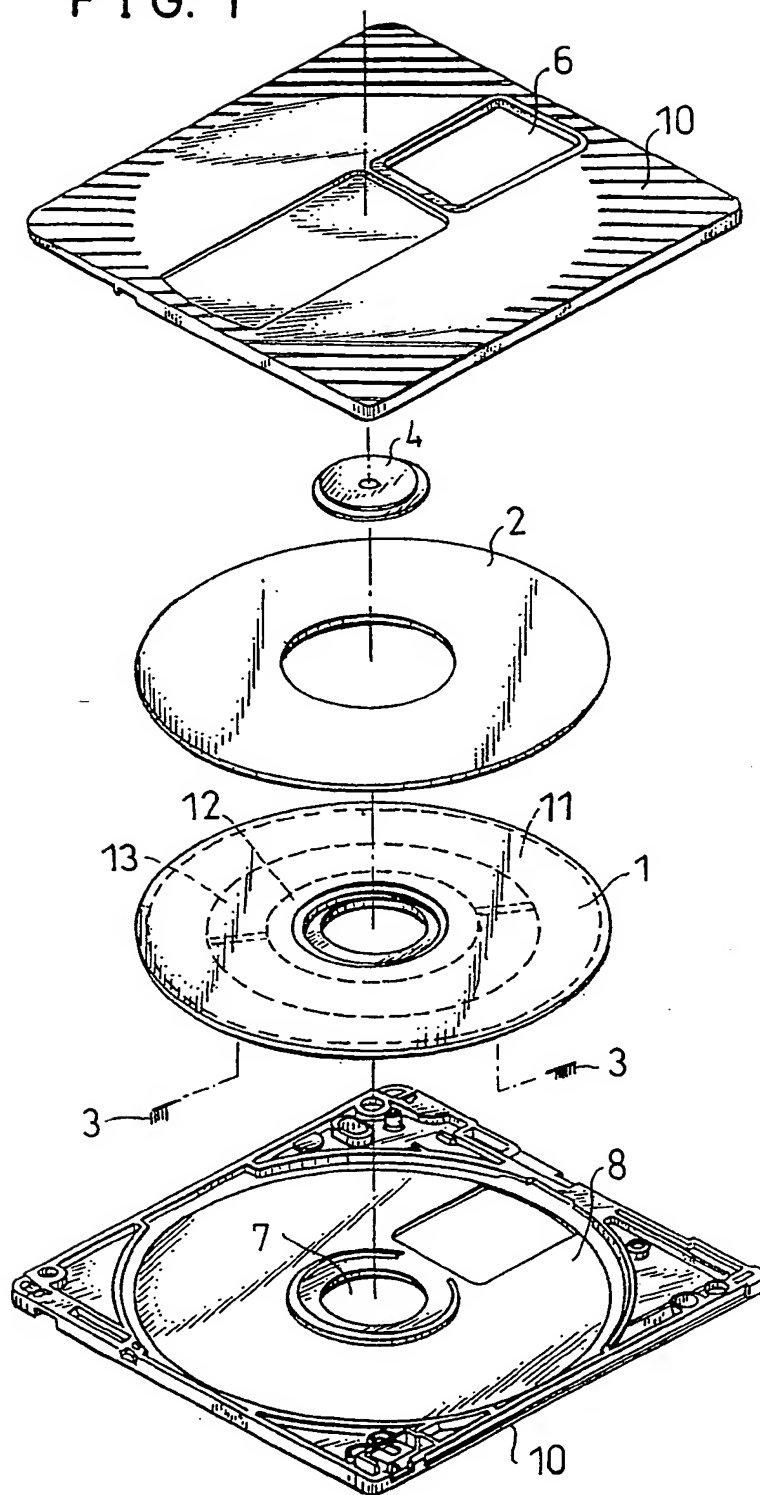


FIG. 2

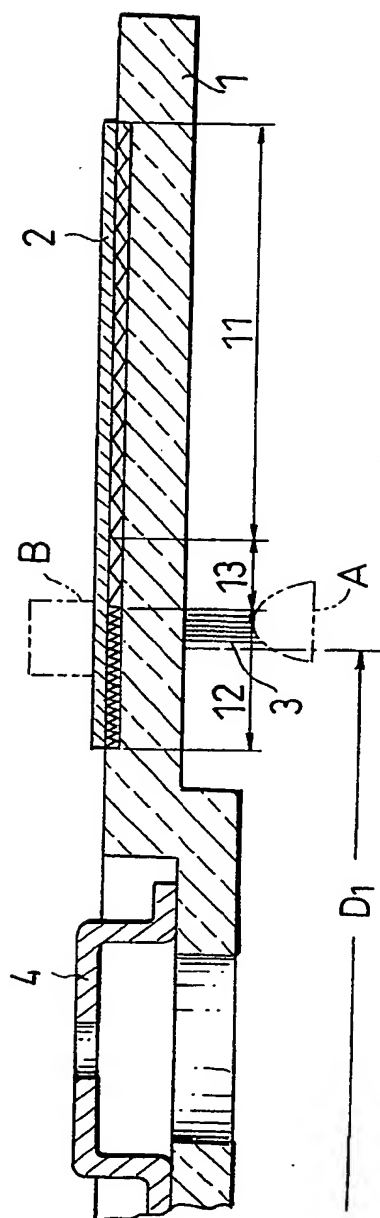


FIG. 3

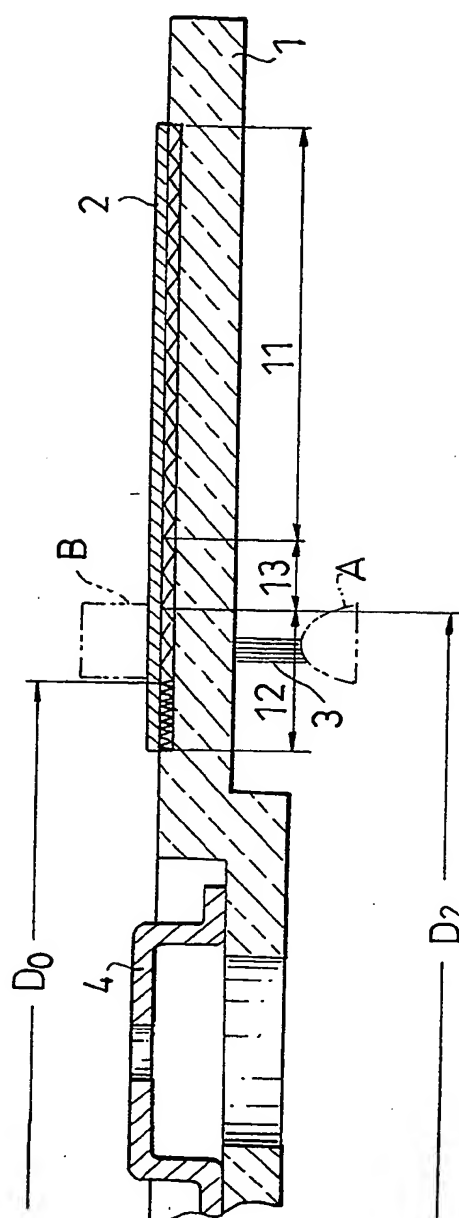


FIG. 4

